**«Заманауи талшықты-оптикалық тарату жүйелері.»**

**пәнінен емтихан бағдарламасы**

ЖАЗБАША ЕМТИХАН:

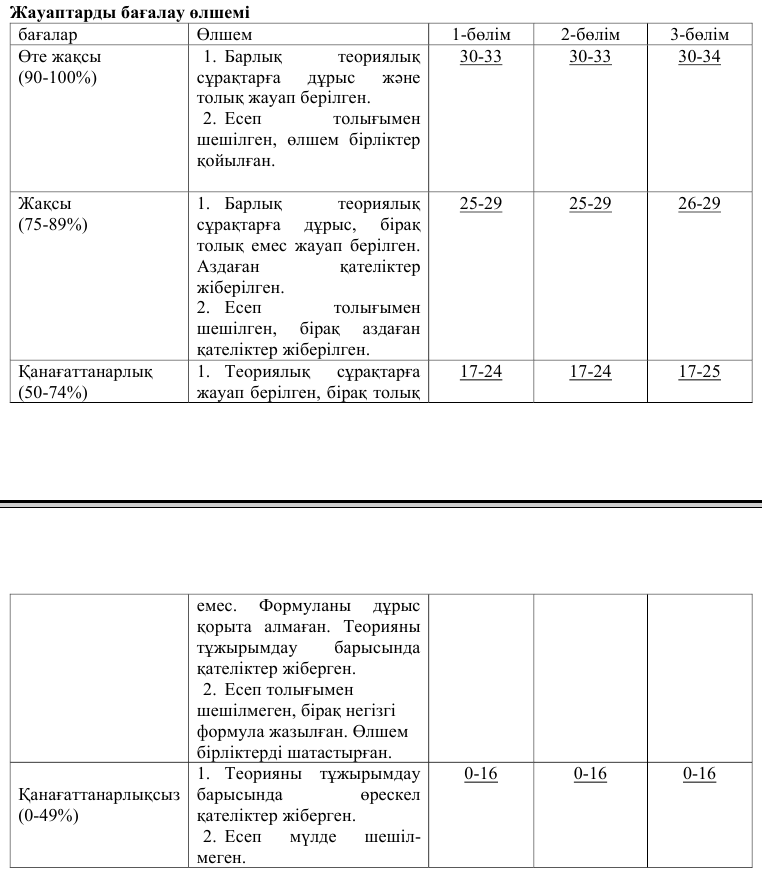
ТҮРІ: ДӘСТҮРЛІ – СҰРАҚТАРҒА ЖАУАП БЕРУ

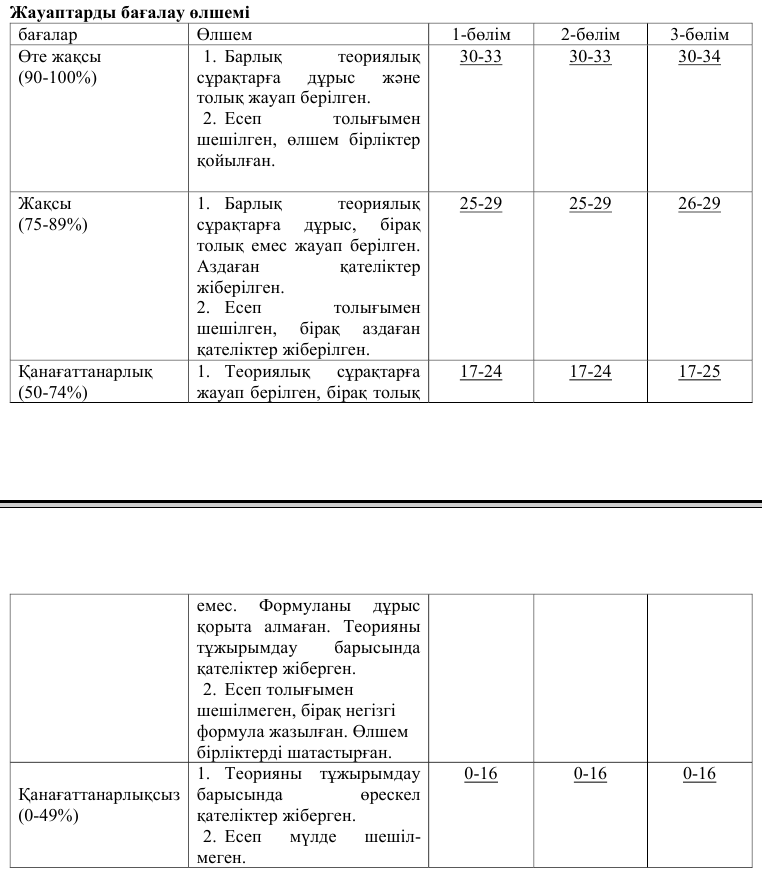
Емтихан форматы **жазба**.

Магистранттың жазбаша емтихан процесі автоматты түрде сұрақтарды құруды көздейді. Магистрант жазу қажет сұрақтарға жауап береді.

**ЕМТИХАН ТӘРТІБІ**

**МАҢЫЗДЫ** - емтихан алдын-ала белгілі болуы керек кесте бойынша өткізіледі.





**Магистрант емтиханды тапсыру үшін келесі тақырыптарды білу қажет**

1. Оптикалық талшықтың дисперсиялары.
2. Бөлгіш ұғымдар. Жұлдызды және бағытталған сплиттерлер.
3. Талшықты-оптикалық қондырғылардың және WDM
4. Оптикалық талшық арқылы әртүрлі режимдерді
5. Оптикалық қосқыштар, түйіндер және пассивті оптикалық құрылғылар.
6. Жарық көздері. Жарық диодтар.
7. Жиілікті модуляцияланған импульс (чирп).
8. Реттелетін DFB лазері.
9. Жарықдетекторлары. PIN фотодиодтар.
10. Раманның мәжбүрлеп шашырауы..
11. Поляризация режимінің дисперсиясы.
12. G.652 стандартына келетін талшықтың сипаттамалық параметрлері.
13. SONET желілеріндегі регенераторлар..
14. Талшықты-оптикалық күшейткіштер.
15. WDM жүйелерінің негіздері.

**Әдебиет және ресурстар**

1. 1. Р. Фриман Волоконно-оптические системы связи 3-е дополнительное издание Москва: Техносфера, 2006. -496с
2. 2. Ефанов В.И. Электрические и волоконно-оптические линии связи: учеб.пособие / 2-е изд., доп. – Томск : ТУСУР, 2007. - 256 с. (20)
3. 3. Портнов Э.Л. Оптические кабели связи: Конструкции и характеристики : Учебное пособие для вузов. - М. : Горячая линия-Телеком, 2002. - 232 с. : ил.
4. 4. Ефанов В.И., Направляющие системы электросвязи (ч.2 «Волоконно-оптические линии связи»): учебное пособие – Томск : Томск.гос. ун-т систем упр. и радиоэлектроники, 2007. – 163 с. (20)
5. 5. Волоконно-оптическая техника: современное состояние и новые перспективы. 3-е изд., перераб. и доп. / сб. статей под ред. Дмитриева С.А. и Слепова Н.Н. М.: Техносфера, 2010. – 608 с.
6. Интернет-ресурстар**:** <https://www.youtube.com/user/Zefar91>

<https://www.youtube.com/watch?v=kk_XB2Gb_BA&list=PLKT-Mf5xK5brEZe4V2R9bPq5PRpK9kPvw>